

PPM REGULER

**PEMBERDAYAAN IBU RUMAH TANGGA DAN REMAJA PUTRI DI
BERBAH SLEMAN DALAM PENGOLAHAN SAMPAH DAPUR
DENGAN TEKNOLOGI YANG SEDERHANA DAN RAMAH
LINGKUNGAN SEHINGGA DAPAT BERNILAI EKONOMI
DAN BERDAYA GUNA**

Oleh :

Suhartini

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
19 JULI 2008



**PEMBERDAYAAN IBU RUMAH TANGGA DAN REMAJA PUTRI DI BERBAH SLEMAN DALAM
PENGOLAHAN SAMPAH DAPUR DENGAN TEKNOLOGI YANG SEDERHANA DAN RAMAH
LINGKUNGAN SEHINGGA DAPAT BERNILAI EKONOMI DAN BERDAYA GUNA**

Oleh :

Suhartini

Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

Sabtu, 19 Juli 2008

1. Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak bisa dipisahkan dari sampah. Dari berbagai kegiatan baik dari rumah tangga, tempat bekerja, pasar, kantor selalau ada saja sampah yang dihasilkan. Ketika penduduk masih sedikit seperti di pedesaan, maka sampah tidak menjadi masalah. Alam dengan sendirinya masih dapat mengatasi sampah yang dihasilkan, sehingga tidak menjadi masalah, sehingga lingkungan tidak tercemar. Namun dengan bertambahnya manusia, sampah yang dihasilkan jauh melebihi yang dapat dirombak oleh alam itu sendiri, yang akibatnya adalah terjadinya penumpukan sampah. Penumpukan sampah ini menjadi lebih serius lagi karena dengan kemajuan yang dicapai oleh manusia, makin banyak barang-barang yang sukar dihancurkan atau dilapukkan. Akibatnya penumpukan sampah terjadi di mana-mana. Selain daripada itu penghasil sampah juga bertambah dan selanjutnya masalah sampah menjadi lebih serius. Sampah yang sukar dihancurkan makin banyak sehingga perlu suatu pengelolaan yang serius agar masalah yang ditimbulkan dapat di atasi.

Sebagian besar sampah kota berasal dari sampah rumah tangga. Sementara itu jumlah sampah yang dihasilkan setiap orang berkisar antara 0,5-1 kg. Seandainya jumlah penduduk di suatu perkotaan misalnya 1000 000 orang maka dalam sehari dihasilkan sampah kira-kira 500-1000 ton per hari. Bila diumpamakan kontribusi sampah rumah tangga 50 % saja maka jumlah sampah yang harus dikelola sebanyak 250-500 ton per hari. Seandainya pula dari sejumlah sampah itu harus diangkut ke tempat pembuangan sampah maka diperlukan biaya pengangkutan yang tentunya tidak dapat diremehkan jumlahnya. Sebagai contoh setiap hari jumlah sampah yang diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir Sampah di Piyungan sebanyak 175 truk. Bila satu truk sampah biaya operasional pengangkutan Rp 35 ribu maka dalam sehari diperlukan biaya kira-kira Rp 6 125 000, dalam sebulan kira-kira Rp 183 750 000 Mengingat banyaknya masalah yang ditimbulkan oleh sampah, seperti halnya kesehatan, pencemaran lingkungan, pengotoran dan penyumbatan saluran air sehingga menimbulkan banjir, mencemari air tanah dan sungai, maka keterlibatan masyarakat sangatlah diharapkan. Keterlibatan masyarakat ini dimulai dengan keikutsertaan wanita, khususnya ibu rumah tangga dan remaja putri pada umumnya seperti dalam memisahkan sampah, sehingga akan membantu penanganan lebih lanjut.

Kasus penutupan TPA Bantar Gebang, dan penolakan TPA Bojong bagi sampah Jakarta telah memberikan masukan bagi pemerintah dan masyarakat untuk tidak begitu tergantung dengan system pengelolaan saat ini yang mengandalkan TPA. Oleh karena itu harus ada reformasi dalam sistem pengelolaan sampah. Banyak sekali kelemahan-kelemahan yang dipunyai oleh sistem pengelolaan sampah dewasa ini yaitu sampah dengan berbagai

jenis bercampur dan menumpuk dalam jumlah besar, berbau dan air sampahnya telah mencemari lingkungan.

2. Sampah Rumah Tangga

2.1 Macam sampah rumah tangga

Sampah rumah tangga secara umum dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu: (a) lapak, (b) sampah berbahaya, (c) limbah yang sukar didekomposisi, dan (d) bahan kompos.

Barang-barang dalam sampah rumah tangga yang masih mempunyai nilai ekonomis karena dapat langsung dijual langsung disebut **lapak**. Barang-barang tersebut antara lain: kertas, plastik, kardus, gelas. Sampah **berbahaya** adalah sampah yang membahayakan manusia ataupun sampah yang dapat mengganggu proses pengomposan bila dicampur dengan bahan yang akan dibuat kompos. Oleh sebab itu bahan berbahaya harus ditempatkan pada wadah tersendiri. Sampah yang termasuk dalam katagori ini adalah: benda tajam, pecahan gelas/botol, baterai bekas, wadah pestisida dan obat-obatan/antibiotik. Sampah yang **sukar dikomposkan** adalah bahan yang bila dikomposkan memerlukan waktu lama. Sebagai contoh sabut kelapa, ranting, dahan, dan sebagainya. Sampah sukar dikomposkan ini menyusun kira-kira 30-50% dari sampah rumah tangga. Sampah bahan kompos adalah sampah organik yang mudah dilapuk seperti: sisa sayur-sayuran, kulit buah-buahan, rumput, gulma, bunga-bunga dan sebagainya.

2.2 Komposisi sampah rumah tangga

Komposisi sampah rumah tangga sangat beragam tergantung pada lokasi, kebiasaan, cara hidup dan tingkat kemajuan masyarakat. Di daerah pinggiran kota atau di desa sampah rumah tangga lebih banyak mengandung bahan organik yang dapat dikomposkan, sedikit kertas, plastik dan sedikit botol atau plastik

Tabel. Komposisi limbah perkotaan dari berbagai daerah di dunia (Dalzell et al., 1987)

Komponen	Timur Tengah	Timur Jauh	Amerika selatan	Eropa
	%Bobot			
Bahan mudah didekomposisi	50	75	55	16
Kertas	20	2	15	43
Plastik dan kain	10	4	10	7
Gelas dan Logam	2	0	4	10
Lain-lain	10	0	6	10
Tidak bisa di dekomposisi	0	7	10	1
	8	12	0	13

Dari tabel di atas, di negara berkembang bahan organik yang mudah dikomposkan lebih banyak di banding di Eropa.

3. Pemilahan Sampah

Menurut Sakai *et.al* (1996) tanggung jawab masyarakat baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat (rumah tangga, sekolah, kantor) diantaranya ditunjukkan melalui kegiatan dalam mengumpulkan sampah (*collecting*), mensortir (memilih) atau memilah-milah sampah dari sumbernya (*source separation*) serta sebagian kecil kegiatan mendaur-ulang sampah (*recycling*). Cara-cara penangan sampah yang demikian umumnya dilakukan pada masyarakat di negara-negara yang sudah cukup sadar akan perlunya memelihara lingkungan, baik itu di rumah atau di kantor baik pemerintah maupun swasta, di pasar serta di sekolah-sekolah dari sekolah Taman Kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi.. Begitu petugas kebersihan atau pengambil sampah datang maka sampah yang sudah disiapkan oleh masyarakat itu betul-betul dalam keadaan yang sudah terpisah-pisah antara jenis yang satu dengan yang lain.

Langkah paling awal adalah selalu berusaha mengumpulkan sampah dari lingkungannya sendiri dengan benar. Maksudnya, sampah-sampah yang dihasilkan dikumpulkan sesuai dengan jenis atau komposisinya (agar tidak bercampur). Secara umum sampah-sampah yang sering dikumpulkan dapat dikelompokkan ke dalam sampah karton, kaca, kertas, plastik; logam, alumunium maupun bahan-bahan yang dapat dikomposkan (sampah daun dari rumah, kantor). Dengan demikian, setiap orang akan membuang sampahnya pada tempat yang telah disediakan sesuai dengan peruntukannya, demikian pula setiap rumah tangga akan membuang atau menempatkan sampahnya pada tempat pembuangan sementara dalam keadaan yang sudah terpisah-pisah, yang selanjutnya oleh petugas baik dari pemerintah atau swasta atau dengan kesadaran sendiri sampah-sampah tersebut akan dibawa ke sentra-sentra penampungan sampah milik pemerintah (daerah) sebelum diteruskan ke sentra-sentra daur ulang (bisa milik swasta). Yang lebih menarik lagi bukan hanya dalam kondisi sudah dipilah-pilah sampah itu disiapkan untuk diambil oleh petugas untuk proses lebih lanjut, untuk sampah-sampah yang mempunyai dampak negatif bagi lingkungan maupun berbahaya bagi manusia (*hazardous waste*) sebelum ditempatkan pada kontainer khusus juga diperlakukan lebih dahulu agar aman bagi lingkungan atau bagi orang lain.

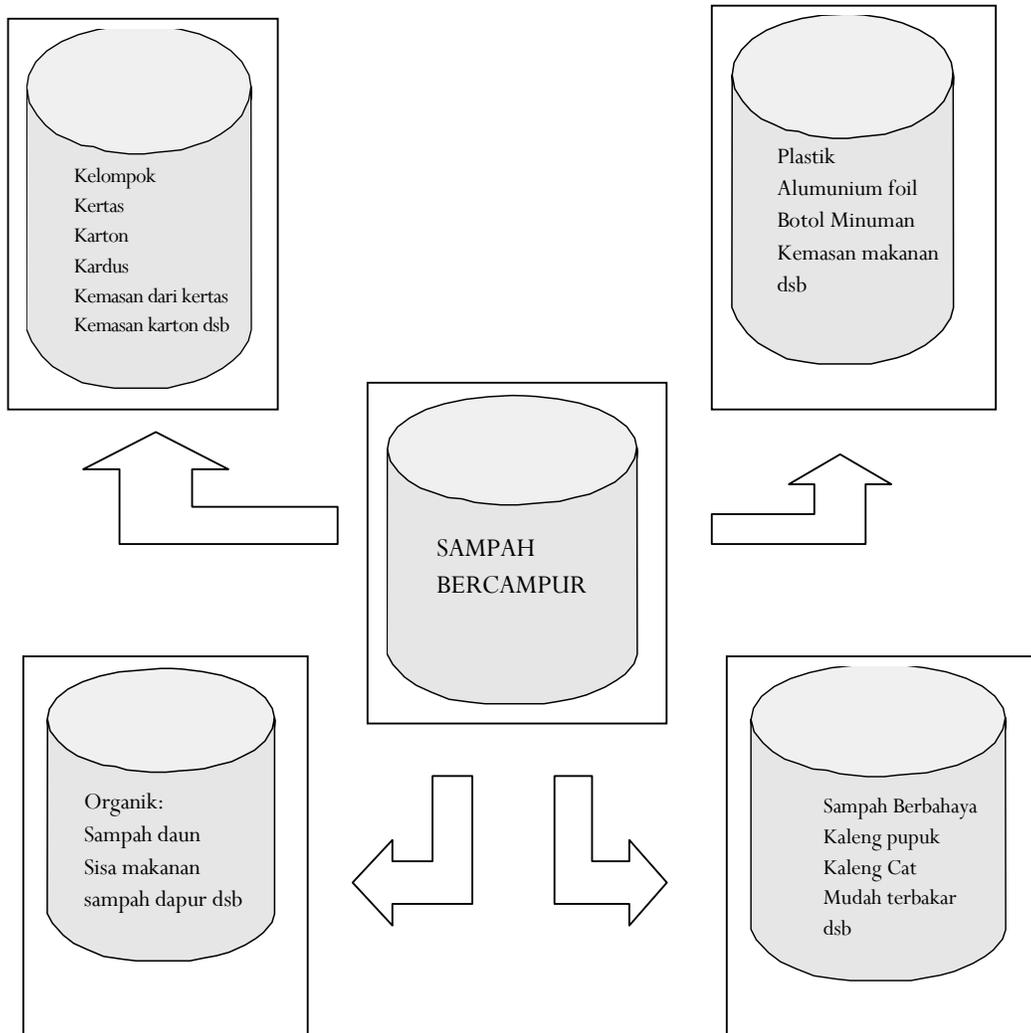
Untuk sampah bekas botol makanan atau minuman dari gelas/kaca misalnya dibersihkan dulu dengan cara dicuci hingga bersih (dengan sabun tentunya) sehingga tidak ada lagi sisa-sisanya. Hal ini juga dimaksudkan agar pada tahap selanjutnya seandainya jenis sampah tersebut akan digunakan kembali (*reuse*) sudah dalam keadaan bersih dan aman untuk dimanfaatkan. Sementara untuk sampah-sampah seperti baterai dari alat-alat elektronik atau baterai mobil karena mengandung logam berat (nikel, kadmium, merkuri) cara penangannya membutuhkan ekstra hati-hati agar tidak mencemari lingkungan. Oleh karena itu, baik di rumah maupun di kantor atau di sekolah disediakan tempat-tempat khusus yang menampung sampah-sampah yang mengandung logam berat atau bersifat toksik tersebut. Perlakuan yang ekstra hati-hati juga dilakukan untuk sampah dari kemasan obat.

Pemilahan sampah dari sumbernya (*source separation*) sebelum diangkut ke TPS, TPA atau di daur ulang mempunyai banyak keuntungan diantaranya: (a) mengurangi jumlah sampah yang harus dibuang atau diangkut ke TPA yang berarti pula memperpanjang umur tempat pembuangan akhir sampah (TPA), (b) mengurangi polusi baik berupa polusi tanah, air maupun udara, (c) setelah dipisah-pisahkan berdasarkan komposisi dan karakteristiknya bila dijual harganya dapat lebih tinggi dibanding barang yang sama tetapi diambilnya ketika sudah di TPA ; (d) frekuensi pengangkutan sampah ke TPA menjadi berkurang sebab jumlah sampah sudah berkurang, ini berarti pula akan menekan biaya untuk bahan bakar, tenaga dan peralatan pengangkutan (e) pemisahan sampah dari sumbernya juga dapat mendidik masyarakat tentang segala sesuatu yang dibutuhkan dalam rangka penerapan metode penanganan sampah selanjutnya seperti bagaimana menerapkan konsep pengurangan sampah

(*waste reduction*), konsep menggunakannya kembali (*reuse*) dan untuk kebutuhan daur ulang (*recycling*). Pada tahap-tahap yang lebih modern pengelolaan sampah dapat pula melalui *reduction*, *disinfection*, *industrialization*, *sustainable management*, dan partisipasi semua pihak pemerintah daerah dan pusat; pengusaha, ahli, komunitas lokal, LSM dan peneliti (Hu, 1998). Persoalannya adalah bahwa pemilahan sampah dari sumbernya tidak selalu mudah, perlu pengetahuan yang cukup tentang ilmu bahan sampah itu sendiri.

Fasilitas penanganan sampah seperti tempat pembuangan akhir sampah (TPS), penyediaan tong-tong sampah, juga sangat penting mengingat sebagian besar masyarakat membutuhkan tong-tong sampah untuk membuang sampahnya. Disamping itu TPS juga mempermudah masyarakat membuang sampahnya ketika sedang ada di kota atau dalam perjalanan. Di lain pihak hasil penelitian juga akan memberikan masukan penting bagi pengelola sampah di kota khususnya adanya TPS-TPS di pinggir jalan juga bisa memberikan dampak tidak baik karena TPS dengan sampahnya bisa menimbulkan polusi bagi penduduk sekitarnya, menimbulkan bau tak sedap, banyak lalat, atau hewan-hewan lain yang bisa menjadi vektor penyebab penyakit. Apalagi bila sampahnya tidak segera diambil oleh petugas kebersihan, kondisinya sampah berceceran, menjadikan pemandangan tempat sekitarnya kotor.

PENGELOMPOKKAN SAMPAH BERDASARKAN KOMPOSISINYA

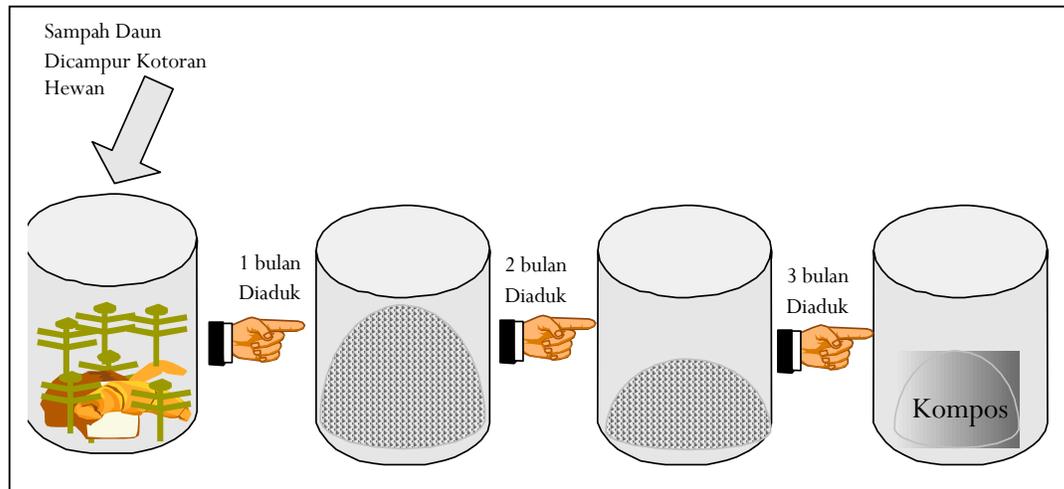


Gambar 1. Pengelompokan Sampah secara skematis dan sangat sederhana

4. Dibuat Kompos

Secara umum sampah rumah tangga mengandung 50 % bahan yang dapat dikomposkan. Dengan demikian bila setiap rumah tangga melakukan pengomposan, maka sangatlah banyak keuntungan yang dapat diperoleh. Selain dapat mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke TPA, juga dalam hal kesehatan, kompos yang diperoleh dapat digunakan untuk memupuk tanaman dengan baik ataupun bahkan dapat dijual.

Upaya untuk membantu terciptanya lingkungan hidup yang sehat dimulai dari peran serta wanita, khususnya ibu rumah tangga dan remaja putri dalam pengelolaan sampah pada umumnya dan pengelolaannya menjadi kompos pada khususnya, namun demikian kegiatan ini harus didukung sepenuhnya oleh masyarakat. Kita harus menyebarluaskan pengetahuan tentang cara-cara penanganan sampah rumah tangga yang di waktu-waktu mendatang makin penting, mengingat kualitas maupun kuantitas sampah yang diproduksi rumah tangga makin beragam dan ada kecenderungan makin sulit penanganannya. Hal-hal yang perlu diungkapkan ketika kita membicarakan penanganan sampah rumah tangga adalah memperjelas materi sampah rumah itu sendiri, cara penanganannya secara umum, sampah yang dapat dikomposkan dan cara pengomposannya.



Gambar 2. Skema sangat sederhana pembuatan kompos sampah rumah tangga

Pustaka

- Dalzell, H.W., A.J. Biddlestone, K.R. Gray, and K. Thurairajan. 1987. Soil Management: Compost production and Use In Tropical and Subtropical Environments. FAO Soil Bulletin 56.FAO. UN
- Dijkema, G.P.;J., Reuter,M.A., Verhoef, E.V.,2000. A new paradigm for waste management. Waste Management 20, 633-638
- Hu,D., Rusong Wang, Jinsong Yan, Cheng Xu, Yinbing Wang, 1998. A pilot ecological engineering project for municipal solid waste reduction, disinfection, regeneration and industrialization in Guanghan City, China. Ecological Engineering 11: 129-138
- Sakai,S., S.E. Sawell, A.J. Chander,T.T. Eighnny,D.S. Kosson,J. Wehlow, H.A. Van der Sloot, J. Hartlen,U.
- Hjelmar, 1997. World Trends in Municipal Solid Waste. Waste Management 16,No 5/6, pp. 54-350